

Valtion
taloudellinen
tutkimuskeskus

Tutkimukset 163

Lapin ja Kainuun
sosiaaliturvamaksuvapautuksen
vaikutus yritysten työllisyyteen,
palkkoihin ja kannattavuuteen

VATT TUTKIMUKSET

163

Lapin ja Kainuun sosiaaliturvamaksu- vapautuksen vaikutus yritysten työllisyyteen, palkkoihin ja kannattavuuteen

Ossi Korkeamäki

ISBN 978-951-561-974-7 (nid.)
ISBN 978-951-561-975-4 (PDF)

ISSN 0788-5008 (nid.)
ISSN 1795-3340 (PDF)

Valtion taloudellinen tutkimuskeskus
Government Institute for Economic Research
Arkadiankatu 7, 00100 Helsinki, Finland
Email: etunimi.sukunimi@vatt.fi

Oy Nord Print Ab
Helsinki, huhtikuu 2011
Kansi: Niilas Nordenswan

Lapin ja Kainuun sosiaaliturvamaksuvapautuksen vaikutus yritysten työllisyyteen, palkkoihin ja kannattavuuteen

Valtion taloudellinen tutkimuskeskus
VATT Tutkimukset 163/2011

Ossi Korkeamäki

Tiivistelmä

Tässä tutkimuksessa arvioidaan Lapin ja Kainuun yritysten alueellisen sosiaaliturvamaksuvapautuksen vaikutusta yritysten työllisyyteen, palkkasummaan ja voittoihin sekä näissä yrityksissä työskentelevien tuntipalkkoihin. Sosiaaliturvamaksut ovat olleet tutkimusperiodilla kolmesta kuuteen prosenttia yritysten palkkasummasta. Tulosten perusteella maksualennus ei aiheuttanut tilastollisesti merkitseviä muutoksia mihinkään tutkituista vastemuuttujista.

Asiasanat: Palkan sivukulut, työvoiman kysyntä, verotuksen kohtaanto

JEL-luokat: J18, J23, J38, J58, J65, J68

Abstract

In this paper I evaluate the effects of a regional experiment that reduced payroll taxes by 3–6 percentage points of the firms' wage sum in northern and eastern Finland. I estimate the effect of the payroll tax reduction on firms' employment levels, wage sum and profits, and on workers' hourly pay and monthly hours worked, by comparing the changes in employment and wages before and after the start of the experiment to a control region. My results indicate that the reduction in payroll taxes did not lead to any unequivocal aggregate effects in the target region.

Key words: payroll-tax, labour demand, tax incidence

JEL classes: J18, J23, J38, J58, J65, J68

Esipuhe

Sosiaaliturvamaksukokeilu alkoi Pohjois-Lapin ja saaristokuntien alueella vuonna 2003. Näillä alueilla toimivat yritykset saivat vapautuksen työnantajan kansaneläkemaksun ja sairausvakuutusmaksun maksamisesta vuotuisen 30 000 euron rajaan saakka. Kokeilu oli aluksi tarkoitettu kolmivuotiseksi ja sen erikseen määrättynä tarkoituksena oli tutkia työn sivukulujen alentamisen vaikutusta yritysten työllistämisedellytyksiin. Vaikka koealueet oli valittu pitkälti aluepoliittisin perustein eikä taloustieteellisen tutkimuksen teko ollut kokeilua koskevan lain ainoa perustelu, voidaan sitä pitää urauurtavana ilmiönä suomalaisessa talouspolitiikan vaikutusten arvioinnissa: kokeilua koskeva laki nimittäin edellytti kokeilun vaikutusten arviointia ja arviointia varten tarvittavien aineistojen luovuttamista tutkimuskäyttöön.

Kahta ensimmäistä vuotta koskevien tulosten perusteella Lapin ja saariston kokeilun ei havaittu vaikuttaneen koealueen työllisyyteen. Vuonna 2005 alkaneeeseen Kainuun hallintokokeiluun oli kuitenkin liitetty Lappia ja saaristoa vastaava sotumaksualennus, joka koski myös julkista sektoria. Näin sotumaksukokeilu laajeni ja jatkui myös Lapin ja saariston osalta, tällä erää vuoteen 2012 asti. Työnantajien kansaneläkemaksua on alennettu vuosien mittaan ja siitä luovuttiin kokonaan vuoden 2010 alusta. Näin ollen sotumaksuhojennuksen vaikutus koealueen yritysten työvoimakustannuksiin muuhun maahan verrattuna on vähentynyt huomattavasti.

Pidemmästä havaintojaksosta ja laajemmasta kokeilun kohteena olleesta yritysjoukosta huolimatta sosiaaliturvamaksualennuksella ei nyt käsillä olevan tutkimuksen perusteella voida sanoa olleen vaikutusta työllisyyteen; myöskään yritysten maksamat palkat tai yritysten kannattavuus eivät reagoineet tilastollisesti merkitsevästi. Tämä ei tietenkään tarkoita etteivät työvoimakustannukset vaikuta työllisyyteen – eikä myöskään sitä, ettei kokeiluilla olisi sijaa tämän tärkeän yhteyden tutkimuksessa. Taloustieteellisessä kirjallisuudessa esitetyt arviot työn kysynnän hintajoukosta ovat edelleen melko tavalla toisistaan poikkeavia ja epätarkkoja ja niiden käyttökelpoisuus talouspolitiikan teossa siten rajoitettu. Uusille kokeiluille ja paremmille estimaateille olisi varmasti tilausta.

Tämän tutkimuksen on rahoittanut Työ- ja elinkeinoministeriö. Englanninkielinen versio on ilmestynyt VATT Working Papers -sarjassa numerolla 22.

Kiitokset Roope Uusitalolle ja Kari Hämäläiselle hyvistä kommentteista.

Sisällys

1. Johdanto	1
2. Taustatietoja kokeilusta, kokeilu- ja vertailualueista sekä yrityksistä	3
2.1 Työnantajamaksut	3
2.2 Arvioinnissa käytetyt koe- ja vertailualueet	4
2.3 Koe- ja vertailualueiden yritykset	7
3. Aineistot	10
4. Tulokset	11
4.1 Kokeilun vaikutus yritysten työllisyyteen, palkkasummaan ja kannattavuuteen	12
4.2 Vaikutus työntekijöiden tuntipalkkoihin ja työtunteihin	15
4.3 Robustisuustarkasteluja	17
4.3.1 Minne rahat menivät?	18
4.3.2 Sivukululennuksen vaikutus yritysten henkiinjäämiseen	20
4.3.3 Muita ryhmittelyjä yrityksille ja työntekijöille	21
4.3.4 Vaikutuksen ajoitus	22
4.3.5 Vaikutukset sosiaaliturvamaksuluokittain	23
4.3.6 Lappi ja Kainuu erikseen arvioituina	23
4.3.7 Kausivaihtelun vaikutus tuloksiin	23
4.3.8 Tarkasteluperiodin valinta	24
5. Johtopäätökset	25
Lähteet	26

1. Johdanto

Tämä Lapin ja Kainuun yritysten sosiaaliturvamaksukokeilun arviointitutkimuksen tarkoituksena on selvittää sosiaaliturvamakujen alentamisen vaikutusta kohdealueen yritysten työllisyyteen ja kannattavuuteen. Kokeilu alkoi Pohjois-Lapin ja saariston kunnissa vuonna 2003 ja työllisyysvaikutuksia kahden ensimmäisen vuoden osalta on tutkittu Korkeamäen ja Uusitalon (2009) artikkelissa¹. Lapin ja saariston yrityksiä koskeneen kokeilun piti päättyä vuoden 2005 lopussa. Saman vuoden alussa oli kuitenkin aloitettu Kainuun hallintokokeilu, johon liittyi Lapin kokeilua vastaava työnantajien (myös julkisen sektorin ja kirkon) sosiaaliturvamaksun alennus. Kainuun hallintokokeiluun liittyen Lapin ja saariston kokeilua jatkettiin ensin vuoteen 2009. Molemmat kokeilut ovat käynnissä edelleen, tällä hetkellä jatkosta on päätetty vuoteen 2012 asti.

Kokeilussa yritykset vapautetaan sotumaksujen maksamisesta – yritysکوhtainen alennus on kuitenkin enintään 30 000 euroa vuodessa. Maksut ovat 3–6 % palkkasummasta. Kokeilun tarkoituksena on ollut tutkia palkan sivukulujen vaikutusta yritysten työllistämisedellytyksiin. Palkan sivukulujen vaikutus työllisyyteen riippuu työn kysynnän ja tarjonnan joustoista: jos sivukulujen alennus johtaa alennusta vastaavaan palkkojen nousuun, ei alennuksella ole vaikutusta työllisyyteen. Jos toisaalta työn tarjonta on täysin joustavaa, palkat eivät nouse ja työllisyys paranee. Aiempien tulosten mukaan kokeilu nosti palkkoja noin puolella alennuksen määrästä eikä jäljelle jääneellä työvoimakustannusten alenemisella havaittu olleen työllisyysvaikutuksia.

Kokeilun jatkaminen ja laajentaminen ovat tehneet uuden arviointitutkimuksen tarpeelliseksi. Aiempaan arvioon verrattuna käytettävissä on nyt laajempi aineistopohja Tilastokeskuksen rekisteriaineistojen muodossa. Yritysten tilinpäätösaineistojen avulla on mahdollista tutkia sotumaksualennuksen vaikutusta yritysten palkkasumman lisäksi yritysten voittoihin. Myös työllisyysarvio voidaan tehdä luotettavammin, sillä aiemmassa arviossa yritysten työllisyyttä mitattiin yritysten verottajalle tekemien vuosi-ilmoitustietojen perusteella, joista ilmenee vain yrityksessä vuoden aikana työskennelleiden henkilöiden lukumäärä. Nyt työllisyyttä voidaan arvioida työssäkäyntirekisterin tietoihin pohjautuen. Sivukulualennuksen vaikutusta palkkatasoon tutkitaan Tilastokeskuksen palkkarakenneaineiston avulla, joka puolestaan on erityisesti pienten yritysten osalta kattavampi kuin aiemmassa arviossa käytetty Elinkeinoelämän keskusliiton palkka-aineisto.

Aiempi aiheeseen liittyvä kansainvälinen kirjallisuus on esitelty kattavasti Korkeamäen ja Uusitalon tutkimuksessa. Sen julkaisemisen jälkeen on kuitenkin ilmestynyt huolellinen arvio vastaavasta kokeilusta Ruotsissa (Bennmarker,

¹ Suomenkielinen tiivistelmä tuloksista ja kattava kuvaus kokeilun taustoista: Korkeamäki ja Uusitalo (2005).

Mellander ja Öckert, 2009). Pohjois-Ruotsissa sijaitsevan kokeilualueen yritysten sivukuluja alennettiin vuodesta 2002 alkaen kymmenellä prosenttiyksiköllä palkkasumman 852 000 kruunuun asti. Pienet yritykset saivat siis alennuksen koko palkkasumman osalta, suuret rajan alittavalta osin. Asetelma on hyvin Suomen kokeilua vastaava. Vuosien 2001–2004 aineistoihin perustuvan analyysin pohjalta saatu tulos on, että sivukulualennus vaikutti palkkoja nostavasti eikä alennuksella ollut tilastollisesti merkitsevää vaikutusta työllisyyteen.

Sivukulujen vaikutuksesta yritysten voittoihin ei ole tehty tuoretta empiiristä tutkimusta. Minimipalkkasäädösten voidaan kuitenkin ajatella vaikuttavan työvoimakustannuksiin samaan tapaan kuin lakisääteisten työn sivukulujen. Jos osalle yritysten työntekijöistä maksetaan minimipalkkaa, johtaa minimipalkkojen nosto (tai laskeminen) suoraan työvoimakustannusten muutokseen yrityksestä itsestään riippumattomasta syystä. Minimipalkkojen vaikutus tosin rajoittuu matalapalkkalojen kustannuksiin. Draca, Machin ja Van Reenen (2008) ovat tutkineet Iso-Britanniassa vuonna 1999 voimaan astuneen minimipalkkalain vaikutusta yritysten voittoihin. Kysymys voitoista oli jatkoa aiemmalle tutkimukselle (Machin, Manning ja Rahman, 2003 sekä Stewart, 2004), jossa oli havaittu, ettei minimipalkkalailla ollut juurikaan vaikutusta työllisyyteen. Yritykset eivät myöskään näyttäneet voineen siirtää kasvaneita kustannuksia hintoihinsa. Draca et al. saivat tulokseksi, että minimipalkat nostivat selvästi yritysten työvoimakustannuksia ja alensivat voittoja. Tässäkään tutkimuksessa minimipalkkojen ei havaittu vaikuttaneen työllisyyteen.

Tämänhetkisen tutkimustiedon perusteella työvoimakustannusten muutoksilla on ollut oletettua vähäisempi vaikutus työllisyyteen. Palkat sen sijaan ovat reagoineet sivukulumuutoksiin, mutta eivät yksi yhteen. Lisäksi Britanniassa on havaittu minimipalkkojen ja voittojen välinen yhteys. Näiden tulosten perusteella on syytä tarkastella myös suomalaisen sotumaksukokeilun vaikutusta yritysten kannattavuuteen.

Edellisen, pääosin Lappia koskeneen vaikuttavuustutkimuksen tulokset eivät olleet tilastollisesti erityisen vahvoja. Nyt kokeilun kohteena on kaksi kertaa suurempi joukko yrityksiä ja käytettävät aineistot mahdollistavat monipuolisemman tarkastelun. Silti tulokset jäävät edelleen epäselviksi – mitään tilastollisesti merkitsevää vaikutusta yritysten työllisyyteen, palkkoihin tai kannattavuuteen ei löydy, eikä kokeilulla näytä olleen vaikutusta myöskään työntekijöiden tuntipalkkoihin. Ainoa kiistaton löydös on kokeilu itse, eli sotumaksujen leikkaus on selkeästi havaittavissa yritysten tilinpäätöksissä. Minne alennusten muodossa saatu raha on mennyt tai mitä vaikutusta sillä on ollut jää valitettavasti edelleen selvittämättä.

2. Taustatietoja kokeilusta, kokeilu- ja vertailualueista sekä yrityksistä

Kahtakymmentä Lapin ja saariston kuntaa koskenut sosiaaliturvamaksukokeilu alkoi vuoden 2003 alusta. Sen kestoksi päätettiin alun perin kolme vuotta, vuoden 2005 loppuun. Lain mukaan maksuvapautusta koskevan kokeilun tarkoituksena on selvittää työnantajille annettavan maksuvapautuksen vaikutusta työllisyyteen ja työnantajien työllistämisedellytyksiin kokeilualueen kunnissa. Kokeilun piirissä olevat yritykset saivat vapautuksen sotumaksujen maksusta 30 000 euron vuotuisen ylärajaan saakka. Kokeiluun osallistumiseen riittää osallistumisilmoitus verottajalle ja vuoden lopun vuosi-ilmoitustietoihin lisätty tieto maksamatta jätetyistä sotumaksuista. Osallistumisen helppouden ansiosta lähes kaikki yritykset ovat ottaneet siihen osaa.

Päätös Kainuun hallintokokeilun aloittamisesta tehtiin helmikuussa 2003. Kokeilun tarkoituksena on ”hankkia kokemuksia maakunnallisen itsehallinnon vahvistamisen vaikutuksista Kainuun kehittämiseen, kunnallisten palvelujen järjestämiseen, kansalaisten osallistumiseen, kunnallishallintoon, valtion aluehallinnon toimintaan sekä maakunnan ja valtion keskushallinnon suhteeseen” (laki Kainuun hallintokokeilusta). Hallintokokeiluun liitettiin myös Lapin kokeilua vastaava sosiaaliturvamaksun leikkaus. Kainuun kohdalla leikkaus laajennettiin koskemaan myös julkista sektoria ja kirkkoa. Sama laajennus tapahtui Lapin ja saariston osalta vuotta myöhemmin. Molemmat kokeilut jatkuvat näillä näkymin vuoden 2012 loppuun.

2.1 Työnantajamaksut

Työnantajamaksuihin lasketaan yleensä työeläkemaksu, sairausvakuutusmaksu ja kansaneläkemaksu, työttömyysvakuutusmaksu, pakollinen tapaturmavakuutusmaksu sekä ryhmähenkivakuutusmaksu. Näistä sairausvakuutusmaksu ja kansaneläkemaksu muodostavat sosiaaliturva- eli sotumaksun. Maksun suuruudesta päätetään vuosittain lailla. Yksityisten työnantajien sotumaksu on vuodesta 1973 lähtien peritty kolmeen maksuluokkaan porrastettuna yrityksen pääomavaltaisuuden ja palkkasumman mukaan. Valtaosa yrityksistä kuuluu alimpaan maksuluokkaan, jonka sosiaaliturvamaksuprosentti oli ennen kokeilun alkua (2002) 2,95. Keskimmäiseen II maksuluokkaan kuluvat yritykset joiden vuotuisten poistojen määrä ylittää 50 500 euroa ja on vähintään 10 mutta enintään 30 prosenttia maksettujen palkkojen määrästä. Näiden yritysten sotumaksuprosentti oli vuonna 2002 5,15 prosenttia. Ylimpään III maksuluokkaan kuuluvat yritykset, joiden vuotuisten poistojen määrä ylittää 50 500 euroa ja on yli 30 prosenttia palkkasummasta. Näillä pääomavaltaisilla yrityksillä sotumaksuprosentti oli vuonna 2002 6,05 prosenttia. Työnantajamaksujen viimeaikainen kehitys on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1 Työnantajamaksut, prosenttia palkkasummasta

Muutos- päivä	Työeläke- maksu	Sairasvakuutus- ja kansaneläkemaksu			Tapaturma- vakuutus	Työttömyysvakuutus			Yhteensä	
		I	II	III		840 940 euroon asti	840 940 ylittävältä osalta	Ryhmä- henki- vakuutus	Alin	Ylin
1.1.1995	16,60	4,000	5,600	6,500	1,2	2,00	6,10	0,120	23,920	30,520
1.1.1996	16,80	4,000	5,600	6,500	1,2	1,00	4,00	0,100	23,100	28,600
1.1.1997	16,70	4,000	5,600	6,500	1,4	1,00	4,00	0,090	23,190	28,690
1.1.1998	16,80	4,000	5,600	6,500	1,4	0,90	3,90	0,080	23,180	28,680
1.1.1999	16,80	4,000	5,600	6,500	1,3	0,90	3,85	0,080	23,080	28,530
1.1.2000	16,80	4,000	5,600	6,500	1,2	0,90	3,45	0,090	22,990	28,040
1.7.2000	16,80	3,600	5,600	6,500	1,2	0,90	3,45	0,090	22,590	28,040
1.1.2001	16,60	3,600	5,600	6,500	1,2	0,80	3,10	0,095	22,295	27,495
1.1.2002	16,70	3,600	5,600	6,500	1,1	0,70	2,70	0,095	22,185	27,085
1.3.2002	16,70	2,950	5,150	6,050	1,1	0,70	2,70	0,095	21,535	26,635
1.1.2003	16,80	2,964	5,164	6,064	1,1	0,60	2,45	0,081	21,545	26,495
1.1.2004	16,80	2,964	5,164	6,064	1,1	0,60	2,50	0,080	21,544	26,544
1.1.2005	16,80	2,966	5,166	6,066	1,2	0,70	2,80	0,080	21,746	26,946
1.1.2006	16,70	2,958	5,158	6,058	1,1	0,75	2,95	0,080	21,588	26,888
1.1.2007	16,64	2,951	5,151	6,051	1,1	0,75	2,95	0,080	21,521	26,821
1.1.2008	16,80	2,771	4,971	5,871	1,0	0,70	2,90	0,080	21,351	26,651
1.1.2009	16,80	2,801	5,001	5,901	1,0	0,65	2,70	0,070	21,321	26,471
1.4.2009	16,80	2,000	4,201	5,101	1,0	0,65	2,70	0,070	20,520	25,671

Taulukon työeläkemaksuprosentti on keskiarvo. Yrityksen työeläkemaksujen suuruus riippuu yrityksen koosta ja työntekijöiden ikäjakaumasta. Samoin tapaturmavakuutusmaksuprosentti on keskiarvo.

2.2 Arvioinnissa käytetyt koe- ja vertailualueet

Lapin kokeilua arvioitaessa valtaosa verrokkikunnista oli Kainuun alueelta ja Kainuun hallintokokeilun alkaminen 2005 oli osasyynä sille, että ensimmäisen vaikuttavuusarvion asetelma oli käyttökelpoinen vain vuoteen 2004 asti. Näin ollen koe- ja vertailualueet on valittava uudelleen. Sekä Lapin kokeilualue että Kainuu kuuluivat yritystukien osalta kahteen korkeimpaan EU-luokitukseen vuosina 2000–2006 ja korkeimpaan luokkaan vuodesta 2007 eteenpäin (ainakin vuoteen 2013 asti). Lapin alue on ensimmäisen periodin aikana saanut pohjoisuuteensa liittyen lisäetuja, joiden vaikutuksesta yritystuet (tai yritystukien saantiehtot) ovat olleet Kainuun tasolla koko kokeilun ajan. Lapin ja Kainuun yhteenlaskettu yritysten määrä on kuitenkin vain noin neljäsosa koko korkeimman tukialueen yritysten määrästä. Näin ollen loput korkeimman tuen alueella olevat yritykset muodostavat luontevan vertailuryhmän kokeilualueen yrityksille². Kuvassa 1 on hahmoteltu kartalle koe- ja vertailualueet. Ykköstukialueella sijaitsevat yliopistokaupungit Joensuu, Kuopio ja Rovaniemi sekä merkittävä aluekeskus Mikkeli on kuitenkin syytä poistaa vertailualueesta. Samoin voimakkaasti teollistunut Kemi-Tornion seutu on jätetty pois, sillä se poikkeaa elinkeinorakenteeltaan selvästi koealueesta.

² Bennmarker et al. käyttävät samaa kriteeriä vertailualueen valinnassa.

Sotumaksukokeilu on ollut käynnissä myös saaristokunnissa. Ne muodostavat kuitenkin kuntaryhmän, jolle on vaikea löytää luontevaa vertailukohtaa ja siten ne jätetään arvioinnin ulkopuolelle.

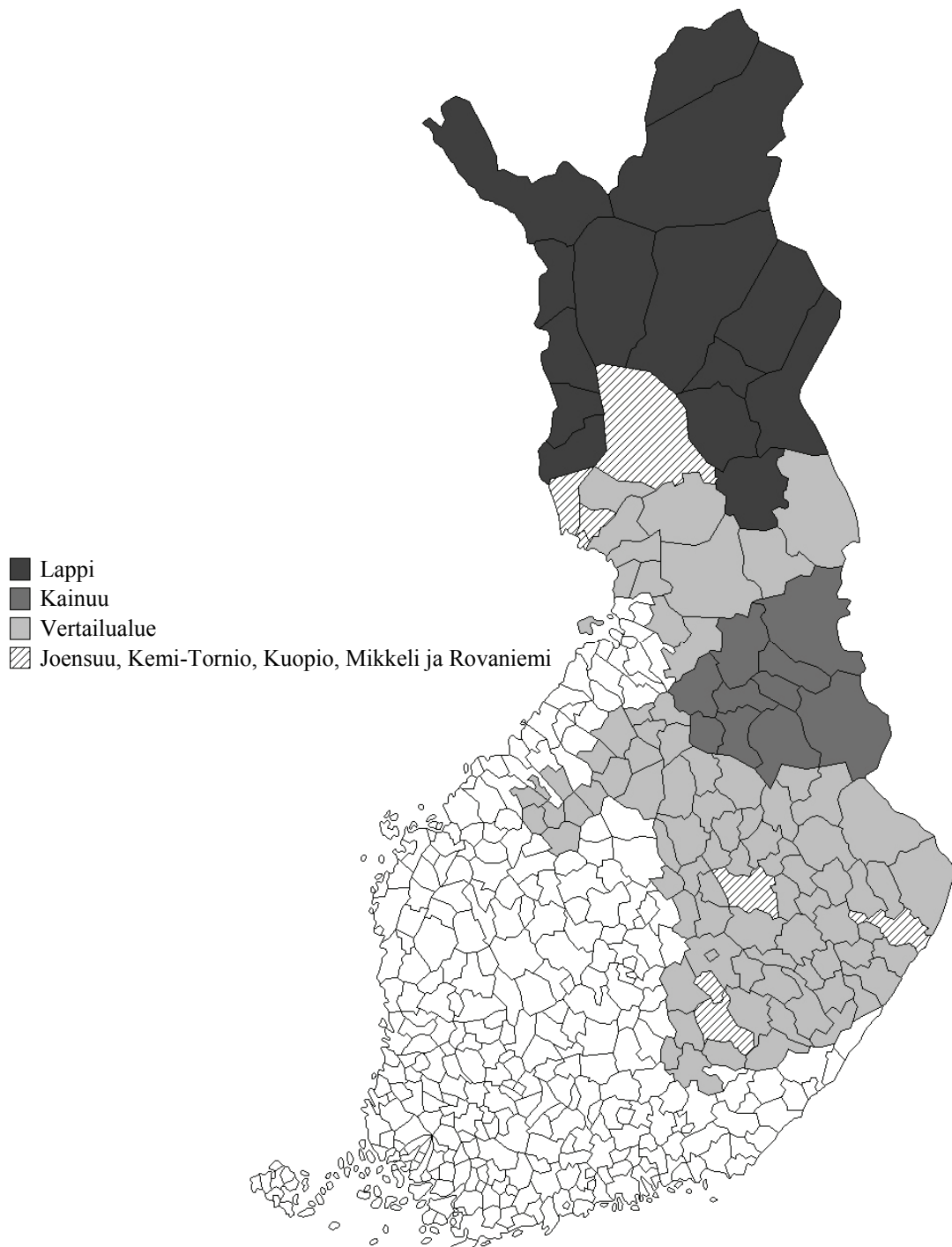
Taulukossa 2 on esitetty, kuinka koe- ja vertailualueet vertautuvat numeroiden valossa toisiinsa ja muuhun Suomeen. Luvut ovat vuodelta 2001 eli ennen kokeilun alkua. Sekä koe- että vertailualueita voidaan luonnehtia harvaan asutuiksi korkean huoltosuhteen ja työttömyyden seuduksi, jossa kunta on tärkein työnantaja. Alkutuotanto muodostaa merkittävästi muuta maata suuremman osuuden taloudesta mutta teollisuuden osuus on vertailualueella lähempänä muun maan kuin koealueen osuutta. Alueiden vastaavuus on yleisesti ottaen melko hyvä.

Taulukko 2 Koe- ja vertailualueet tilastojen valossa vuonna 2001

	Koealue	Vertailualue	Muu Suomi
Väestö			
Väkiluku	153 452	522 418	4 500 946
Väentiheys	1,56	6,54	35,94
Väestönkasvu, % / a	-1,80	-0,98	0,48
Eläkeläisten osuus, %	26,96	27,78	21,01
Huoltosuhte	1,94	1,85	1,28
Toisen asteen koulutuksen saaneet, %	38,15	37,60	35,68
Korkea-asteen koulutus, %	16,72	15,40	25,14
Työllisyys			
Työllisyysaste, %	52,33	55,98	65,70
Työttömyysaste, %	21,05	16,30	11,17
Kuntasektorin osuus työllisistä, %	21,98	18,43	13,47
Maa- ja metsätalous, kalastus, %	10,02	13,97	3,61
Teollisuus, %	20,75	25,84	27,00
Kauppa, %	9,56	9,16	12,33
Kuntatalous			
Valtionosuudet, € / asukas	1 591	1 399	593
Verotulot, € / asukas	2 134	2 007	2 807

Lähde: Tilastokeskuksen ALTIKA aluetietokanta.

Kuva 1 Koe- ja vertailualueet



Pohjois-Lappi ja Kainuu muodostavat koealueen, vertailualueen puolestaan loput Lapin kunnat, Pohjois-Karjala, Pohjois- ja Etelä-Savo sekä Pohjois-Pohjanmaa (rannikkoa lukuun ottamatta). Yliopistokaupungit ja suuremmat keskukset Joensuu, Kuopio ja Rovaniemi ja Mikkeli on poistettu vertailualueesta, samoin kuin voimakkaasti teollistunut Kemi-Tornio.

2.3 Koe- ja vertailualueiden yritykset

Tässä jaksossa tarkastellaan koe- ja vertailualueiden yritysten ominaisuuksia. Erityistä huomiota kiinnitetään yrityspopulaatioiden vertailtavuuteen tärkeimpien vastemuuttujien osalta.

Ensimmäinen huomio Lapin ja Kainuun yrityksistä on, että ne ovat muuhun maahan verrattuna pieniä. Yksikään kokonaan kokeilualueella sijaitseva yritys ei vuosina 1999–2001 työllistä yli 300 henkilöä. Myös vertailualueen yritykset ovat pieniä, mutta joukkoon mahtuu muutama 300–600 hengen yritys. Koska näiden yritysten vertailtavuus kokeilun kohteena oleviin yrityksiin on epäselvää, rajaan mukaan otettavat vertailuyritykset alle 300 henkeä kokeilua edeltävänä jaksona työllistäviin. Muut rajaukset liittyvät sotumaksualennusta koskevaan EU-tason lainsäädäntöön (maatalous-, kalastus- ja kuljetustoimialan yritykset on suljettu kokeilun ulkopuolelle) tai ovat luonteeltaan teknisiä: yritykset, joiden tiedoissa on vakavia puutteita tai joita koskevat tiedot eri lähteissä poikkeavat voimakkaasti toisistaan, on poistettu.

Taulukossa 3 on vertailtu koe- ja vertailuyritysten toimialajakaumaa. Jo aiempi melko karkealla jaolla tehty tarkastelu alueiden työvoiman jakautumisesta osoitti, että alueet eivät ole identtisiä. Yritysten osalta voidaan sanoa, että vertailualueella kaivos-, metalli- ja rakennusteollisuuden osuudet ovat koealuetta korkeampi, kun taas koealueen yrityksistä suurempi osa toimii majoitus- ja ravintolatoimialalla sekä ict-sektorilla. Erot toimialajakaumassa on syytä huomioida vaikutusanalyysissä.

Tärkeimmät tutkittavat yritystason vasteet ovat työllisyys, palkkasumma ja käytökate. Jos näiden muuttujien kehityksessä olisi havaittavissa selkeitä alueittaisia eroja jo ennen kokeilun alkua, asettaisi se valitun vertailuasetelman kyseenalaiseksi. Taulukossa 4 on vertailtu, miten nämä muuttujat ja yritysten liikevaihto ovat muuttuneet kolmena kokeilua edeltävänä vuonna, jolloin yrityksillä ei vielä ollut tietoa kokeilun alkamisesta. Lukujen perusteella koe- ja vertailualueen yritykset eivät poikkea tilastollisesti merkitsevästi toisistaan. Koealueen yritykset ovat kuitenkin jonkin verran vertailuyrityksiä pienempiä ja kasvaneet hiukan hitaammin. Näin ollen on perusteltua huomioida mahdollisesti jo ennen kokeilun alkua poikenneet kehitystrendit alueiden välillä.

Taulukko 3 Koe- ja vertailualueiden yritysten toimialajakauma vuonna 2001

	Koealue	Vertailu- alue	Normeerattu ero	t-arvo
Kaivostoiminta ja louhinta	0,011	0,020	-0,054	-4,39
Elintarvikkeiden ja juomien valmistus	0,021	0,021	0,002	0,12
Tekstiilien, vaatteiden, etc. valmistus	0,009	0,010	-0,005	-0,40
Puu- ja paperituotteiden valmistus	0,042	0,040	0,006	0,45
Kemianteollisuus	0,002	0,004	-0,022	-1,83
Ei-metallisten mineraalituotteiden valmistus	0,007	0,008	-0,008	-0,65
Metalliteollisuus, paitsi ✗	0,037	0,063	-0,085	-6,83
Elektronisten ja optisten tuotteiden valmistus	0,005	0,005	0,000	0,03
Energiahuolto sekä vesi- ja jätehuolto	0,011	0,011	-0,002	-0,14
Rakentaminen	0,147	0,170	-0,044	-3,41
Polttoainekauppa	0,044	0,054	-0,031	-2,38
Muu tukku- ja vähittäiskauppa	0,180	0,175	0,008	0,62
Majoitus- ja ravitsemistoiminta	0,103	0,071	0,079	5,73
Informaatio ja viestintä	0,126	0,100	0,060	4,38
Rahoitus- ja vakuutustoiminta	0,001	0,001	0,007	0,53
Palvelut liike-elämälle	0,129	0,128	0,001	0,07
Muut palvelut	0,125	0,116	0,020	1,46

Normeerattu ero on keskiarvojen erotus jaettuna otosvarianssien summan neliöjuurella, ts.

$\Delta_x = \frac{\bar{X}_K - \bar{X}_V}{\sqrt{S_K^2 + S_V^2}}$, jossa alaindeksi K viittaa koealueeseen ja V vertailualueeseen. *t*-testisuure on puoles-

taan määriteltä $t = \frac{\bar{X}_K - \bar{X}_V}{\sqrt{S_K^2/N_K + S_V^2/N_V}}$.

Taulukko 4 Vastemuuttujien keskiarvot ja kehitys kokeilua edeltävänä aikana

	Koe	Vertailu	Normeerattu		N koe	N vertailu
			ero	<i>t</i> -arvo		
Henkilöiden lkm. ¹⁾						
2001	3,40	3,70	-0,022	-1,56	2 933	8 851
2000	3,40	3,69	-0,022	-1,54	2 894	8 620
1999	3,41	3,65	-0,019	-1,31	2 707	8 117
Henkilöiden lkm. kasvu						
2000–2001	0,01	0,00	0,002	0,13	2 665	8 006
1999–2000	0,04	0,13	-0,028	-1,78	2 597	7 810
1999–2001	0,05	0,12	-0,019	-1,22	2 453	7 469
Palkkasumma, €						
2001	76 756	79 493	-0,007	-0,42	3 029	9 076
2000	69 862	76 164	-0,019	-1,29	2 894	8 620
1999	66 878	72 526	-0,018	-1,19	2 707	8 117
Palkkasumman kasvu						
2000–2001	8 652	4 500	0,018	0,96	2 761	8 231
1999–2000	4 096	5 857	-0,023	-1,38	2 597	7 810
1999–2001	13 459	9 824	0,014	0,74	2 540	7 664
Liikevaihto						
2001	466 197	497 373	-0,009	-0,59	2 933	8 851
2000	464 644	474 579	-0,003	-0,16	2 894	8 620
1999	433 121	457 062	-0,007	-0,44	2 707	8 117
Liikevaihdon kasvu						
2000–2001	2 671	25 464	-0,024	-1,39	2 665	8 006
1999–2000	32 366	32 945	-0,001	-0,04	2 597	7 810
1999–2001	41 601	58 119	-0,018	-1,13	2 453	7 469
Käyttökate						
2001	47 418	43 745	0,007	0,41	2 933	8 851
2000	57 472	42 665	0,015	0,83	2 894	8 620
1999	45 208	40 667	0,011	0,61	2 707	8 117
Käyttökatteen kasvu						
2000–2001	-10 349	957	-0,021	-1,08	2 665	8 006
1999–2000	13 560	3 201	0,016	0,80	2 597	7 810
1999–2001	4 396	4 901	-0,003	-0,15	2 453	7 469

¹⁾ Henkilöiden lkm. Tilinpäätöstilastosta. Kaikki kasvuluvut on mitattu samoissa yksiköissä kuin keskiarvotkin, eli henkilöissä ja euroissa. Normeeratun eron ja *t*-tunnusluvun määritelmät on esitetty taulukon 3 yhteydessä.

3. Aineistot

Yritysten osalta tutkimusaineistona on pääasiassa Tilastokeskuksen tilinpäätös-paneeli. Tilinpäätöspaneelin tietoja on täydennetty laskemalla Tilastokeskuksen FLEED-aineistosta (Finnish Linked Employer-Employee Data) yritysten vuoden lopun työllisyys. Tilinpäätöspaneelin työllisyysluvut ovat sinänsä tarkkoja, mutta pienten yritysten osalta ne ovat pääosin imputoituja, eivätkä siten sovellu käytettäväksi tässä tutkimuksessa. Koe- ja vertailuyritysten poimimiseen tarvitaan lisäksi Tilastokeskuksen toimipaikkarekisteriä, jonka avulla voidaan varmistaa, että kaikki yrityksen toimipaikat sijaitsevat joko koe- tai vertailualueella.

Sosiaaliturvamaksujen alentamisen vaikutusta työntekijöiden palkkoihin tutkitaan Tilastokeskuksen palkkarakenneaineistosta. Sen pohjana on Elinkeinoelämän keskusliiton palkka-aineisto ja sitä on täydennetty Tilastokeskuksen omalla kyselyllä pienten järjestäytymättömien yritysten työntekijöistä. EK kerää palkka-aineistonsa joka vuoden lokakuussa. Se käsittää kaikki järjestäytyneiden työntekijä-työntekijät, pois lukien ylimmän johdon ja yritysten omistajat. EK:n jäsenyritykset tuottavat noin 70 prosenttia Suomen bruttokansantuotteesta ja työllistävät 950 000 työntekijää, eli noin puolet koko yksityisen sektorin työntekijöistä. Tilastokeskuksen palkkakysely tehdään ositettuna otantana yritysten kokoluokan ja toimialan mukaan, samoin joka vuoden lokakuussa. Otannassa ovat mukana vähintään viisi henkilöä työllistävät yritykset ja se kattaa noin 10 prosenttia järjestäytymättömien yritysten työvoimasta.

Yritystason aineiston voidaan siis sanoa sisältävän kaikki alueen yritykset. Palkka-aineistossa sen sijaan esiintyy vain noin viisi prosenttia yrityksistä ja 20 prosenttia yksityisen sektorin työntekijöistä. Pienimpien yritysten työntekijät puuttuvat aineistosta kokonaan. Lisäksi palkka-aineiston kattavuus vaihtelee melko paljon vuodesta toiseen yritysten sisällä. Toisaalta palkkarakenneaineiston laatu on erittäin hyvä, kun halutaan tarkastella palkkatason muutoksia työntekijä-tasolla. Työtuntien osalta aineisto on epätarkempi: kuukausittaiset työtunnit on laskettu kertomalla säännöllinen viikkotyöaika 4,345:llä ja lisäämällä siihen yli-työtunnit. Erityisesti kuukausipalkkaisten työntekijöiden osalta ylityötunnit saattavat olla epätarkka mittari.

Aineistot ovat tutkijoiden käytettävissä Tilastokeskuksen tutkimuslaboratoriossa.

4. Tulokset

Sosiaaliturvamaksukokeilun vaikutusta on arvioitu mallilla, jossa verrataan koealueen yritysten työllisyyden, palkkasumman ja käyttökatteen kasvua vertailualueen kasvuun ennen ja jälkeen kokeilun alkamisen. Estimoinneista on tehty kaksi versiota: ensimmäisessä on huomioitu mahdolliset alueelliset ja toimialoitaiset erot kasvutrendeissä sekä yritysten ikä. Toisessa versiossa on huomioitu jokaisen yrityksen oma kasvutrendi. Tuntipalkkojen osalta on käytetty samanlaisia menetelmiä. Ensimmäisessä versiossa on kontrolloitu alueelliset ja toimialoitaiset erot trendeissä sekä henkilöiden sukupuoli, ikä, koulutusaste, ammatti, työsuhteen kesto sekä yritysten välinen ja ammatillinen liikkuvuus. Toisessa versiossa on otettu huomioon kunkin työntekijän henkilökohtainen palkkatrendi. Käytetyt ekonometriset menetelmät on esitelty yksityiskohtaisesti julkaisussa Korkeamäki (2011).

Sotumaksualennuksen vaikutus voi olla heterogeeninen, eli vaikutus erityyppisissä yrityksissä voi olla erilainen. Tätä on pyritty ottamaan huomioon ryhmittelemällä yrityksiä pääomavaltaisuuden ja sotumaksualennuksen 30 000 euron vuotuisen rajan mukaan. Yritykset on ryhmitelty seuraavasti:

- 1) Ryhmän yksi muodostavat kaikki vuonna 2001 toimineet³ yritykset, eli yrityspopulaatio joka oli olemassa ennen kuin kokeilu oli voinut vaikuttaa yritysten toimintaan. Muut ryhmät ovat tämän ryhmän osajoukkoja.
- 2) Ryhmästä kaksi on poistettu pääomavaltaisimmat yritykset sekä yritykset, joissa liikevaihto / työntekijä on suuri. Käytännössä jommankumman tai molemmien mittarin ylimpään neljännekseen kuuluvat yritykset on pudotettu pois.
- 3) Kolmanteen ryhmään on jätetty yritykset, joissa sotumaksut olivat ennen kokeilun alkua alle 25 000 euroa vuodessa. Tässä ryhmässä marginaaliset työvoimakustannukset, eli mahdollisia uusia työntekijöitä koskevat kustannukset laskivat kokeilun alkaessa⁴.
- 4) Neljänteen ryhmään on valittu yritykset jotka kuuluvat sekä toiseen että kolmanteen ryhmään.

Muita ryhmittelyjä kommentoidaan lyhyesti luvun lopussa tehtävissä robustisuustarkasteluissa.

³ Yrityksen on katsottu olleen toiminnassa vuonna 2001, jos sillä oli positiivinen palkkasumma ja liikevaihto (ja se esiintyi tilinpäätöspaneelissa).

⁴ Jälkikäteen tarkastellen rajaksi valittu 25 000 euroa on tarpeeksi alhainen – vain kolmen tähän ryhmään kuuluvan kokeilualueen yrityksen laskennalliset sotumaksut nousivat 30 000 euron rajan yli vuoteen 2006 mennessä.

Työllisyyden ja muiden vastemuuttujien kasvussa tapahtuneita muutoksia on mitattu kahdella eri mittarilla. Ensimmäinen on mitattu joko työntekijöiden lukumäärissä tai euroissa. Tämä mittari on aggregoitavissa aluetasolle ja kertoo siis samalla, onko koko koealueen yksityisen sektorin kasvu nopeutunut kokeilun vaikutuksesta. Suhteellisia muutoksia on mitattu prosenttimuutoksen kaltaisella suurella, jossa jakajana toimii esimerkiksi työllisyyden osalta edellisen ja tämän vuoden työllisyyden keskiarvo⁵. Näin nollahavainnot saadaan mukaan ja myös yrityskuolemien vaikutus saadaan huomioitua.

Käyttökate poikkeaa muista vastemuuttujista, sillä se saa useissa tapauksissa negatiivisia arvoja. Tällöin suhteellisten muutosten laskeminen on ongelmallista. Ongelma on ratkaistu suhteuttamalla käyttökate palkkasummaan. Näin menetellen saadaan selville, onko suhteellinen vaikutus käyttökatteeseen suurempi kuin palkkasummaan. Mittarista riippuen havaintojen lukumäärät ryhmittäin vaihtelevat jonkin verran. Taulukossa 5 on esitetty kuinka monta havaintoa ja kuinka monta yritystä kussakin ryhmässä on. Lukumäärät koskevat työllisyyttä, muiden muuttujien osalta havaintojen määrät ovat lähes identtisiä.

Taulukko 5 Työllisyysmuuttujan havaintojen lukumäärät ryhmissä 1–4 ja yritysten lukumäärät.

Ryhmä	Havaintojen lukumäärä				Yritysten lukumäärä			
	1	2	3	4	1	2	3	4
Tasomuuttujat								
Koe	15 137	8 036	14 829	7 977	2 934	1 602	2 879	1 592
Vertailu	45 483	26 576	44 451	26 262	8 807	5 257	8 617	5 200
Kasvu ja suhteellinen kasvu [#]								
Koe	14 953	7 922	14 646	7 863	2 934	1 602	2 879	1 592
Vertailu	44 904	26 197	43 877	25 885	8 801	5 252	8 611	5 195

[#] Suhteellinen muutos on laskettu seuraavasti: $P = \frac{X_t - X_{t-1}}{\frac{1}{2}(X_t + X_{t-1})}$, eli $P \in [-2, 2]$. $P = 0$, kun X on nolla molemmilla periodeilla $t - 1$ ja t .

4.1 Kokeilun vaikutus yritysten työllisyyteen, palkkasummaan ja kannattavuuteen

Tulokset sotumaksukokeilun työllisyysvaikutuksista kokeilualueen yrityksiin on raportoitu taulukossa 6. Tulosten perusteella kokeilulla ei ole ollut tilastollisesti merkitsevää vaikutusta työllisyyteen. Ryhmää yksi koskevat piste-estimaatit ovat negatiivisia. Ilman yrityskohtaisia kasvutrendejä tehdyn estimaatin mukaan koe-

⁵ Mittari on esitelty esimerkiksi teoksessa Davis, Haltiwanger ja Schuh, 1996, ja sitä käytetään tyypillisesti työntekijävirtojen laskemisessa. Määritelmä taulukon 5 alla.

alueen yritykset kasvoivat tarkasteluaikana 0,019 henkilöä vähemmän kuin vertailualueen yritykset. Kun kontrolloidaan yritysکوhtaista trendejä, on keskimääräinen kasvu koealueella koeaikana ollut 0,077 henkilöä pienempää kuin vertailualueella. Suhteellisesti mitattuna koealueen yritykset ovat kasvaneet vertailualueella nopeammin⁶ ja ero on suurin ryhmässä kolme, jossa lisätyöllistämisen marginaalikustannus laski kokeilun johdosta. Kun otetaan huomioon yritysکوhtaiset kasvutrendit, ovat koealueen kolmosryhmän yritykset kasvaneet 1,52 prosenttiyksikköä nopeammin kuin vertailualueen yritykset. Ero on kuitenkin huomattavasti pienempi kuin sen keskivirhe.

Taulukko 6 Kokeilun vaikutus yritysten työllisyyteen

Ryhmä	1	2	3	4	Yritysکوhtaiset trendit			
					1	2	3	4
Kasvuvaikutus, henkilöä	-0,019 (0,107)	-0,039 (0,105)	0,034 (0,078)	-0,071 (0,101)	-0,077 (0,096)	-0,049 (0,101)	-0,045 (0,075)	-0,081 (0,098)
Suhteellinen kasvuvaikutus [#]	0,0338 (0,0297)	0,0142 (0,0386)	0,0369 (0,0302)	0,0122 (0,0388)	0,0127 (0,0273)	0,0066 (0,0353)	0,0152 (0,0277)	0,0070 (0,0354)

Viiden prosentin riskitasolla tilastollisesti merkitsevät kertoimet on **lihavoitu**, keskivirheet kertoimien alla (sulkeissa). Ryhmä 1) kaikki 2001 toiminnassa olleet yritykset, ryhmästä 2) on pudotettu pääomaintensiivisimmät ja liikevaihto/työntekijä -suhteeltaan suurimmat yritykset, ryhmässä 3) yritysten potentiaalinen sotumaksualennus $\leq 25,000$ €, ryhmä 4) on ryhmien 2 ja 3 leikkaus. [#]) Suhteellinen muutos on laskettu seuraavasti: $P = \frac{X_t - X_{t-1}}{\frac{1}{2}(X_t + X_{t-1})}$, eli $P \in [-2, 2]$. $P = 0$, kun X on nolla molemmilla periodeilla $t - 1$ ja t . Kaikissa regressioissa on kontrolloitu vuosi ja yrityksen ikä. Regressioissa ilman yritysکوhtaista trendejä on lisäksi kontrolloitu alue sekä toimiala 4-numerotasolla (338 luokkaa) alue- ja toimialakohtaisten trendien huomioimiseksi.

Löydöksemme sotukokeilun alkuvuosilta⁷ ja erityisesti tulokset Pohjois-Ruotsia ja Norjaa koskevista tutkimuksista osoittavat, että sotumaksualennuksilla on taipumusta nostaa palkkoja. Yritysکوhtaiset trendit huomioiva estimaatti palkkasummien kasvuerolle on 1720 euroa yritystä kohti, mutta se ei ole tilastollisesti merkitsevä (taulukko 7). Kun pääomavaltaiset yritykset pudotetaan pois, estimaatti on hyvin lähellä nollaa (-29 euroa). Etukäteen ajatellen mielenkiintoisim-

⁶ Suhteellisen kasvuvaikutuksen ja henkilöitä mittaavan kasvuvaikutuksen etumerkkien ero johtuu siitä, että suhteellista vaikutusta mitattaessa jokaisen yrityksen työllisyyden prosenttimuutos on samanarvoinen. Tällöin siis esimerkiksi 10 prosentin kasvu pienessä yrityksessä ja 10 prosentin lasku suuressa summautuisivat nollaan. Absoluuttista vaikutusta mitattaessa puolestaan mitataan henkilöiden lukumääriä, jolloin suurissa yrityksissä tapahtuvat muutokset korostuvat. Koko alueen aggregaattivaikutus saadaan kertomalla keskimääräinen henkilö- tai eurovaikutus yritysten lukumäärällä.

⁷ Tutkimuksessa Korkeamäki ja Uusitalo (2009) ei löydetty tilastollisesti merkitsevää vaikutusta yritysten palkkasummaan, mutta palvelualueen tuntipalkkojen havaittiin nousseen kokeilualueella vertailualueella nopeammin. Aiempi palkkasummaa koskeva estimaattimme, 1,728 euroa, koski vain Lappia ja vuosia 2003–2004 ja oli estimoitu melko erilaisella menetelmällä. Taulukon 7 yritysکوhtaiset trendit kontrolloiva estimaatti ryhmälle 1, 1720 euroa, koskee Kainuuta (2005–2006) ja Lappia (2003–2006), ja osuu yllättävän lähelle samaa arvoa.

massa ryhmässä, eli ryhmässä kolme, jossa lisätyöllistäminen muuttui edullisemmaksi, vaikutusarvio on 1425 euroa. Myöskään tämä estimaatti ei ole tilastollisesti merkitsevä. Jos tarkastellaan palkkasummien prosenttimääräisiä kasvueroja koe- ja vertailualueiden yritysten välillä, ovat ne kaikille ryhmille negatiivisia, mutta nämäkään tulokset eivät poikkea merkitsevästi nolasta.

Taulukko 7 Kokeilun vaikutus yritysten palkkasummaan

Ryhmä	1	2	3	4	Yrityskohtaiset trendit			
					1	2	3	4
Kasvuvaikutus, euroa	2 732 (2 268)	56 (1 660)	2 427 (1 272)	-345 (1 508)	1 720 (2 038)	-29 (1 527)	1 425 (1 122)	-414 (1 309)
Suhteellinen kasvuvaikutus [#]	0,0306 (0,0202)	0,0087 (0,0284)	0,0300 (0,0205)	0,0086 (0,0286)	-0,0007 (0,0173)	-0,0214 (0,0245)	-0,0002 (0,0175)	-0,0192 (0,0244)

[#])Katso taulukon 6 selite.

Työllisyys- ja palkkavaikutusten estimoimiseen verrattuna kannattavuusvaikutusten arviointi on vielä haastavampi tehtävä, sillä yritysten voitoissa (tässä käyttökateessa) vuotuinen satunnaisvaihtelu on suurempaa kuin työllisyydessä tai palkoissa. Kuten edellä mainittiin, käyttökate on huomattavan useissa tapauksissa negatiivinen (23 prosenttia havainnoista). Näin ollen prosenttimuutosten mittaaminen ei ole erityisen mielekäästä ja suhteellisena mittarina on käytetty käyttökateen osuutta palkkasummasta. Taulukossa 8 euromääräinen kasvuvaikutus kertoo, kuinka paljon vertailualueita enemmän koealueen käyttökate kasvoi tarkastelupe-riodilla, eli Lapissa 2003–2006 ja Kainuussa 2005–2006. Suhteellinen mittari puolestaan kertoo, mikä oli käyttökate/palkkasumma -mittarin muutosten ero. Ryhmän 1 euromääräisessä arviossa näkyy suurimpien yritysten kannattavuusvaihteluiden vaikutus. Estimaatti on melko suuri ja positiivinen (yhdeksästä kymmeneen tuhatta euroa), mutta myös keskivirhe ja siten estimaatin luottamusväli on leveä. Muissa ryhmissä vaikutusarvio on pienempi, kuitenkin kaikissa yritys-kohtaiset trendit huomioivissa malleissa positiivinen.

Taulukko 8 Kokeilun vaikutus yritysten käyttökatteeseen

Ryhmä	1	2	3	4	Yrityskohtaiset trendit			
					1	2	3	4
Kasvuvaikutus, euroa	8 951 (19 823)	1 703 (1 921)	1 283 (1 792)	-297 (1 436)	9 811 (20 353)	2 077 (1 895)	395 (1 856)	27 (1 377)
Vaikutus osuuteen palkkasummasta	0,0265 (0,0297)	-0,0140 (0,0276)	0,0265 (0,0298)	-0,0147 (0,0278)	0,0223 (0,0277)	0,0053 (0,0286)	0,0232 (0,0279)	0,0048 (0,0288)

4.2 Vaikutus työntekijöiden tuntipalkkoihin ja työtunteihin

Palkkarakenneaineiston havaintojen lukumäärä koe- ja vertailualueilla on kohtalaisen suuri. Noin 4000 koealueen ja 14 000 vertailualueen työntekijän palkasta on vähintään yksi havainto. Palkan muutosten laskemiseen tarvittavat kaksi havaintoa peräkkäisiltä vuosilta on noin puolella tästä lukumäärästä. Valtaosa havainnoista on kuitenkin yritysten keskokokoon nähden suurista yrityksistä. Aineistossa esiintyy työntekijöitä 179 koealueen ja 561 vertailualueen yrityksessä.

Työntekijät on ryhmitelty yritysten ominaisuuksien perusteella samoihin neljään ryhmään kuin yritykset aiemmassa analyysissä. Sen lisäksi on luotu kaksi uutta ryhmää:

- 5) havainnot, joissa työntekijä pysyi samassa yrityksessä ja ammatissa vuosina t ja $t + 1$, sekä
- 6) havainnot, joissa työntekijät ovat toimialoilla, joita esiintyy sekä koe- että vertailualueella.

Ryhmän 5 luomisen tarkoituksena on vähentää aineistossa oleva kohinaa seuraamalla henkilöitä, joilla palkkavaihtelu ei liity työnantajan tai ammatin vaihtumiseen. Ryhmän 6 luominen puolestaan johtuu siitä, että palkka-aineiston pienen yritysjoukon seurauksena osa yrityksistä on toimialoilla, joiden edustajat puuttuvat toiselta alueelta kokonaan. Tällöin toimialan kontrolloiminen analyysissä ei ole riittävä keino mahdollisten vuosittaisten toimialakohtaisten sokkien huomiointiseksi. Havaintojen, henkilöiden ja yritysten lukumäärät ryhmissä 1–6 on esitetty taulukossa 9.

Taulukko 9 Tuntipalkkahavaintojen, aineistossa esiintyvien henkilöiden ja aineistoissa esiintyvien yritysten lukumäärä ryhmissä 1–6

Ryhmä	1	2	3	4	5	6
Havaintojen lukumäärä						
<u>Tuntipalkat</u>						
Koe	9 556	2 110	4 271	1 256	4 473	8 270
Vertailu	38 016	9 916	14 379	5 539	19 910	23 547
<u>Tuntipalkkojen muutokset ja suhteelliset muutokset</u>						
Koe	4 951	988	2 118	598	4 095	4 142
Vertailu	21 356	4 796	7 157	2 444	18 746	12 897
Työntekijöiden lukumäärä						
<u>Tuntipalkat</u>						
Koe	4 004	965	1 973	632	1 944	3 595
Vertailu	14 846	4 636	6 584	2 874	8 022	9 411
<u>Tuntipalkkojen muutokset ja suhteelliset muutokset</u>						
Koe	2 013	451	946	287	1 813	1 731
Vertailu	8 242	2 058	3 069	1 110	7 675	5 131
Yritysten lukumäärä						
<u>Tuntipalkat</u>						
Koe	179	49	151	46	132	158
Vertailu	561	211	450	180	424	412
<u>Tuntipalkkojen muutokset ja suhteelliset muutokset</u>						
Koe	135	38	109	35	127	122
Vertailu	412	149	322	123	405	311

Edellisten regressioiden perusteella koealueen palkkasumma kasvoi euromääräisesti enemmän, mutta yritystasolla suhteellisesti hitaammin kuin työllisyys. Erot eivät tosin ole tilastollisesti merkitseviä. Palkkaregressiossa (taulukko 10) näkyy kuitenkin merkkejä siitä, että palkat todella saattoivat kasvaa koealueella vertailualueita hitaammin – näissä tuloksissa myös keskivirheet ovat sen verran pienet, että ainakaan selkeästi vertailualueita voimakkaampaa palkkojen nousua ei palkkarakenneaineistoon osuneilla työntekijöillä tapahtunut. Jos tarkastelu rajoitetaan toimialoihin, joita aineistossa esiintyy sekä koe- että vertailualueella (ryhmä 6), saadaan kokeilulle jopa negatiivinen ja juuri ja juuri viiden prosentin riskitasolla tilastollisesti merkitsevä vaikutus. Tämän vaikutuksen uskottavuuteen palataan luvun lopun robustisuustarkasteluissa.

Taulukko 10 Kokeilun vaikutus työntekijöiden tuntipalkkoihin

Ryhmä						Työntekijäkohtaiset trendit					
1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Kasvuvaikutus, euroa											
-0,14	-0,03	-0,03	0,35	-0,19	-0,26	-0,11	-0,23	-0,05	-0,15	-0,10	-0,21
(0,09)	(0,35)	(0,17)	(0,59)	(0,09)	(0,11)	(0,08)	(0,19)	(0,10)	(0,30)	(0,07)	(0,09)
Suhteellinen kasvuvaikutus											
-0,0053	-0,0146	-0,0124	0,0003	-0,0074	-0,0159	-0,0020	-0,0085	0,0001	0,0012	-0,0020	-0,0115
(0,0058)	(0,0154)	(0,0087)	(0,0196)	(0,0058)	(0,0067)	(0,0045)	(0,0099)	(0,0058)	(0,0143)	(0,0042)	(0,0052)

Viiden prosentin riskitasolla tilastollisesti merkitsevät kertoimet on **lihavoitu**, keskivirheet kertoimien alla (sulkeissa). Ryhmä 1) kaikki 2001 toiminnassa olleet yritykset, ryhmästä 2) on pudotettu pääomaintensiivisimmät ja liikevaihto/työntekijä -suhteeltaan suurimmat yritykset, ryhmässä 3) yritysten potentiaalinen sotumaksualennus $\leq 25,000$ €, ryhmä 4) on ryhmien 2 ja 3 leikkaus. Ryhmän 5) havainnoissa työntekijä pysyi samassa yrityksessä ja ammatissa vuosina t ja $t + 1$, ryhmä 6) muodostuu havainnoista toimialoilla, joita esiintyy sekä koe- että vertailualueella. Kaikissa regressioissa on kontrollit vuodelle sekä toimialalle (16 luokkaa). Yksilökohtaiset kontrollit ovat sukupuoli, ikä, koulutusaste, ammatti (91 luokkaa), työsuhteen kesto sekä yritysten välinen ja ammatillinen liikkuvuus.

Sotumaksualennuksen työllisyysvaikutus voisi realisoitua osittain myös jo palkattujen työntekijöiden lisääntyneenä työntekona. Palkkarakenneaineisto antaa mahdollisuuden tutkia myös työtuntien kehitystä. Taulukon 11 tulosten perusteella voidaan sanoa, että tehtyjen työtuntien keskiarvo on noussut koealueella hivenen vertailualueetta enemmän, erityisesti pienissä yrityksissä. Kun otetaan huomioon työntekijäkohtaiset trendit, ei ero ole tilastollisesti merkitsevä. Keskimääräiset prosenttimuutosten erot ovat hyvin lähellä nollaa.

Taulukko 11 Kokeilun vaikutus työntekijän kuukausittaisiin työntunteihin*

Ryhmä						Työntekijäkohtaiset trendit					
1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Kasvuvaikutus, tuntia											
0,51	2,74	1,07	5,40	0,50	0,02	0,28	0,59	0,63	2,29	0,34	-0,13
(0,72)	(1,67)	(1,23)	(2,30)	(0,69)	(0,82)	(0,50)	(0,97)	(0,79)	(1,56)	(0,45)	(0,57)
Suhteellinen kasvuvaikutus											
-0,0003	-0,0049	-0,0046	-0,0024	-0,0011	-0,0026	-0,0002	-0,0010	0,0002	0,0004	-0,0007	-0,0008
(0,0019)	(0,0059)	(0,0026)	(0,0072)	(0,0019)	(0,0021)	(0,0012)	(0,0033)	(0,0015)	(0,0047)	(0,0011)	(0,0013)

* Kuukausittaiset työtunnit on laskettu $4.345 \times$ säännöllinen viikkotyöaika + ylityöt.

4.3 Robustisuustarkasteluja

Estimointien pääasiallinen tulos on selkeä: sotumaksualennuksella ei ollut tilastollisesti merkitsevää vaikutusta työllisyyteen, palkkoihin tai yritysten voittoihin. Tässä jaksossa arvioidaan vertailuvuosien valinnan, yritysten ryhmittelyn, Lapin ja Kainuun kokeilun yhdistämisen ja vaikutuksen oletetun ajoituksen vaikutusta

tuloksiin. Sotumaksukokeilu on myös voinut vaikuttaa yritysten elossa pysymiseen, jota tutkitaan lyhyesti duraatioanalyysikehikossa. Robustisuustarkastelut aloitetaan kuitenkin selvittämällä, näkyykö kokeilu lainkaan tilinpäätösaineiston luvuissa.

4.3.1 Minne rahat menivät?

Sotumaksukokeiluun osallistuminen on tehty yrityksille erittäin helpoksi ja kokeilusta on tiedotettu kattavasti. Lähes kaikki yritykset, jotka kokeilualueella työllistävät, ovatkin verottajan tietojen mukaan osallistuneet kokeiluun. Näkyykö kokeilu sitten lainkaan yritysten tilinpäätöstiedoissa? Tilastokeskuksen tilinpäätösaineiston täsmällisimmin sotumaksuihin liittyvä erä ovat ”muut henkilösivukulut pois lukien eläkekulut”. Sotumaksut ovat karkeasti ottaen puolet tästä erästä, mutta osuus vaihtelee yrityskohtaisesti. Lopun muodostavat pääosin tapaturma-, työttömyys- ja ryhmähenkivakuutusmaksut. Jos kokeilun vaikutusta ei pystyttäisi löytämään edes tästä muuttujasta, herättäisi se vakavan epäilyksen aineiston laadusta.

Taulukon 12 tulosten mukaan sotumaksuvapautus on havaittavissa aineistosta. Yrityskohtaiset trendit huomioivat vaikutus muihin henkilösivukuluihin on 711 euroa yritystä kohti. Yritysten kulut laskivat keskimäärin 16 prosenttia kontrollialueeseen verrattuna. Muiden henkilösivukulujen osuus palkkasummasta on laskenut keskimäärin 2,3 prosenttiyksiköllä. Vaikutus ko. kuluerään on samaa kokoluokkaa kaikissa ryhmissä. Vaikutus siis löytyy, mutta se on jonkin verran odotettua pienempi. Pääomaköyhien ja pieniliikevaihtoisten yritysten osalta (ryhmät 2 ja 4) vaikutus ”muiden sivukulujen” osuuteen palkkasummasta on yllättäen olematon. Tämä antaa aiheutta olettaa, että kokeilu- tai vertailualueelle olisi sittenkin osunut kokeilun lisäksi myös jokin muu merkittävä sivukuluihin tai palkkoihin vaikuttava tekijä. Vuosittaisten estimaattien perusteella (näihin palataan jäljempänä) vuosi 2006 on saattanut erityisesti Lapin osalta poiketa kehitykseltään sekä vertailualueen että Kainuun kehityksestä. Jos kokeilun oletettaisiin aiheuttaneen sivukulumuutokset jo kahden ensimmäisen kokeiluvuoden aikana (Lapissa 2003–2004 ja Kainuussa 2005–2006) ja estimoinnit uusitaan tällä oletuksella, saadaan myös ryhmien 2 ja 4 yrityksille selkeämpi vaikutus suhteessa palkkasummaan. Taulukossa 13 esitettyjen tulosten mukaan myös euro- ja prosenttimääräinen vaikutus ovat tällä tavoin arvioituna selvästi suuremmat ja lähempänä sivukulujen laskennallista kokoa. Työllisyyttä, palkkoja ja käyttökatetta koskevat tulokset eivät kuitenkaan muutu oleellisesti, vaikka vaikutusarvio vaihdettaisiin koskemaan Lapin osalta vain kahta ensimmäistä vuotta.

Taulukko 12 Kokeilun vaikutus yritysten ”muihin työvoiman sivukuluihin”

Ryhmä	1	2	3	4	Yrityskohtaiset trendit			
					1	2	3	4
Kasvuvaikutus, euroa	-527 (341)	-588 (187)	-453 (159)	-480 (168)	-711 (307)	-619 (176)	-525 (146)	-490 (159)
Suhteellinen kasvuvaikutus [#]	-0,1477 (0,0333)	-0,1560 (0,0485)	-0,1456 (0,0339)	-0,1547 (0,0488)	-0,1611 (0,0308)	-0,1719 (0,0445)	-0,1576 (0,0313)	-0,1678 (0,0446)
Vaikutus osuuteen palkkasummasta	-0,0232 (0,0035)	-0,0006 (0,0045)	-0,0232 (0,0035)	-0,0004 (0,0045)	-0,0227 (0,0029)	-0,0002 (0,0043)	-0,0228 (0,0030)	0,0000 (0,0043)

Viiden prosentin riskitasolla tilastollisesti merkitsevät kertoimet on **lihavoitu**, keskimäärin kertoimien alla (sulkeissa). Ryhmä 1) kaikki 2001 toiminnassa olleet yritykset, ryhmästä 2) on pudotettu pääomaintensiivisimmät ja liikevaihto/työntekijä -suhteeltaan suurimmat yritykset, ryhmässä 3) yritysten potentiaalinen sotumaksuallennus $\leq 25,000$ €, ryhmä 4) on ryhmien 2 ja 3 leikkaus. [#]) Suhteellinen muutos on laskettu seuraavasti: $P = \frac{X_t - X_{t-1}}{\frac{1}{2}(X_t + X_{t-1})}$, eli $P \in [-2, 2]$. $P = 0$, kun X on nolla molemmilla periodeilla $t - 1$ ja t . Kaikissa regressioissa on kontrolloitu vuosi ja yrityksen ikä. Regressioissa ilman yritysakohtaisia trendejä on lisäksi kontrolloitu alue sekä toimiala 4-numerotasolla (338 luokkaa) alue- ja toimialakohtais-trendien huomioimiseksi.

Taulukko 13 Kokeilun vaikutus yritysten ”muihin työvoiman sivukuluihin”, kahden periodin vaikutus

Ryhmä	1	2	3	4	Yrityskohtaiset trendit			
					1	2	3	4
Kasvuvaikutus, euroa	-1 264 (343)	-870 (195)	-1 033 (172)	-783 (176)	-1 311 (297)	-867 (180)	-1 044 (160)	-783 (163)
Suhteellinen kasvuvaikutus [#]	-0,3340 (0,0353)	-0,2826 (0,0497)	-0,3291 (0,0359)	-0,2790 (0,0500)	-0,3354 (0,0330)	-0,2833 (0,0462)	-0,3301 (0,0335)	-0,2779 (0,0464)
Vaikutus osuuteen palkkasummasta	-0,0205 (0,0033)	-0,0118 (0,0045)	-0,0202 (0,0034)	-0,0117 (0,0045)	-0,0193 (0,0030)	-0,0112 (0,0042)	-0,0192 (0,0030)	-0,0112 (0,0043)

[#]) Katso taulukon 12 selite.

4.3.2 Sivukulualennuksen vaikutus yritysten henkiinjäämiseen

Palkan sivukulujen alentaminen saattaisi vaikuttaa myös yrityskuolemien määrään. Yrityskuolemat tulevat kyllä epäsuorasti huomioiduiksi myös työllisyys- ja palkkasumma-analyyseissä, mutta koska poistuvien yritysten osuus on melko pieni, voisi vaikutus yrityskuolemiin jäädä huomaamatta. Vuotuiset yrityskuolemat vuonna 2001 toimineille yrityksille on raportoitu taulukossa 14.

Taulukko 14 Yrityskuolemien lukumäärä ja osuus Lapissa, Kainuussa ja vertailualueella.*

	Lappi		Kainuu		Vertailualue	
	Kuolemien osuus	Kuolemien lkm.	Kuolemien osuus	Kuolemien lkm.	Kuolemien osuus	Kuolemien lkm.
2002	0,0267	39	0,0357	51	0,0301	261
2003	0,0273	38	0,0407	55	0,0249	204
2004	0,0248	33	0,0317	40	0,0238	186
2005	0,0252	32	0,0319	38	0,0257	191
2006	0,0284	34	0,0264	30	0,0274	194

* Yrityskuolemat on määritelty yritys- ja toimipaikkarekisterin pohjalta. Yrityksen on katsottu kuolleen, jos yritystunnus ja kaikki siihen liittyvät toimipaikkatunnukset ovat poistuneet rekisteristä mahdollista kuolemaa seuraavana vuotena. Taulukon varjostettu alue kuvaa kokeilun voimassaoloa.

Sotumaksukokeilun vaikutusta yrityskuolemiin on mallinnettu Coxin suhteellisten riskien mallilla, jossa yrityskuoleman riskiä selitettiin kokeilun lisäksi toimialalla ja yrityksen iällä. Aiemmissa analyyseissä käytetyn 2001–2006 periodin lisäksi kuolemia mallinnettiin myös vuodet 1999–2006 kattavalla aineistolla, jossa mukana olivat vuonna 1999 toimineet yritykset. Näin mukaan saatiin useampia kokeilua edeltäviä vuosia myös Lapin osalta. Koska tuloksissa ei ole oleellisia eroja, esitetään vain lyhyempää periodia koskevat tulokset (taulukko 14), joiden mukaan kokeilulla ei ollut tilastollisesti merkitsevää vaikutusta yrityskuoleman todennäköisyyteen.

Taulukko 15. Kokeilun vaikutus yrityskuoleman todennäköisyyteen: riskisuhde koe- ja vertailuyritysten välillä

Ryhmä			
1	2	3	4
0,9193	1,0382	0,9090	1,0253
(0,1097)	(0,1486)	(0,1093)	(0,1469)

Estimaatin arvo 1 tarkoittaisi, että koe- ja vertailuyrityksillä on sama todennäköisyys kuolla. Ykköstä suuremmat arvot tarkoittavat suurempaa yrityskuoleman todennäköisyyttä. Viiden prosentin riskitasolla tilastollisesti merkitsevät kertoimet on **lihavoitu**, keskivirheet kertoimien alla (sulkeissa). Ryhmä 1) kaikki 2001 toiminnassa olleet yritykset, ryhmästä 2) on pudotettu pääomaintensiivisimmät ja liikevaihto/työntekijä -suhteeltaan suurimmat yritykset, ryhmässä 3) yritysten potentiaalinen sotumaksualennus $\leq 25,000$ €, ryhmä 4) on ryhmien 2 ja 3 leikkaus.

4.3.3 Muita ryhmittelyjä yrityksille ja työntekijöille

Edellä esitettiin sotumaksukokeilun vaikutusarvioita yritysryhmille, jotka oli muodostettu niiden pääomavaltaisuuden ja koon perusteella. Näiden ryhmittelyjen lisäksi tarkasteltiin yrityksiä, jotka esiintyivät aineistossa yli koko havaintoperiodin 2001–2006. Tämä yritysryhmä siis oli kokeilun vaikutuksen alaisena pisimpään ja toisaalta siitä tehtyihin havaintoihin eivät vaikuta esimerkiksi suurten yritysten yrityskuolemat, joilla ei todennäköisesti ole mitään tekemistä kokeilun kanssa, mutta jotka saattavat vaikuttaa kokonaistuloksiin. Koko havaintoperiodin yrityksiä koskevat tulokset ovat kuitenkin hyvin lähellä kaikkien yritysten tulosta. Odotuksien mukaisesti vaikutus muihin sivukuluihin on aavistuksen suurempi.

Pienet yritykset (ryhmä 3) on määritelty yrityksen potentiaalisen sotumaksun perusteella, eli pieniksi on katsottu yritykset, joissa sotumaksut ennen kokeilun alkua olivat 25 000 euroa tai vähemmän. Jos rajausta pieniin tehdään suoraan vuoden lopun henkilöiden lukumäärän perusteella ja rajaksi asetetaan kymmenen henkilöä, saadaan yritysjoukko, jossa on noin 90 prosenttia yrityksistä ja jotka työllistävät puolet koko yritysjoukon työllistämistä henkilöistä. Näin määrätyle pienien yritysten joukolle estimoidut tulokset vastaavat hyvin tarkasti ryhmän kolme tulosta.

Palkkaregressioissa suurilla yrityksillä on huomattavan suuri paino. Saadut negatiiviset vaikutukset, joista osa on tilastollisesti merkitseviä, ovat jossain määrin ristiriidassa palkkasummaa ja työllisyyttä koskevien, koko yritysjoukkoa koskevien tulosten kanssa. Tästä syystä palkkasummaregressiot estimoitiin uudestaan niille yrityksille, jotka ovat mukana palkkarakenneaineistossa. Tälle yritysjoukolle myös palkkasummaregressio osoittaa koealueelle vertailualueita hitaampaa kasvua (tosin ero ei edelleenkään ole tilastollisesti merkitsevä) ja tulos on siten yhteensopiva palkkaregressioiden kanssa.

Noin kahdelle kolmasosalle palkkarakenneaineiston havainnoista tuntipalkka on laskettu kuukausipalkan ja kuukausittaisten työtuntien perusteella. Jos kuukausipalkkaisten henkilöiden työtuntien raportointi olisi syystä tai toisesta epätarkkaa, olisi se omiaan tekemään tuloksista epäluotettavia. Tämän vuoksi palkkaregressiot estimoitiin erikseen pelkästään tuntipalkkaisille työntekijöille. Tämä ei juuri muuta tuloksia. Palkkavaikutusestimaatit ovat edelleen negatiivisia ja suurimmaksi osaksi tilastollisesti ei-merkitseviä – vaikkakin jonkin verran enemmän negatiivisia kuin kuukausipalkkaisille työntekijöille. Ero heijastellee enemmän toimialoittaisia eroja palkkakehityksessä kuin palkkamittarin tarkkuudessa esiintyviä eroja.

Jos tarkastelu rajataan vain suuriin yrityksiin, eli yrityksiin, joiden sotumaksut kahtena kokeilua edeltävänä vuotena ylittivät 25 000 euroa, jää koealueelle 35 ja vertailualueelle 142 yritystä. Myöskään tälle joukolle ei löydetä tilastollisesti

merkitsevää vaikutusta työllisyyteen, palkkasummaan tai käyttökatteeseen. Tälle ryhmälle estimoitu ”muiden henkilösivukulujen” muutos on 23 483 euroa (ja 28 539 euroa, jos Lapin kokeilu rajataan vuosiin 2003–2004). Tulos on erittäin vahvasti tilastollisesti merkitsevä ja melko lähellä 30 000 euron lakisääteistä maksimia.

4.3.4 Vaikutuksen ajoitus

Käytetyssä regressioasetelmassa on verrattu kokeen alkamisen jälkeistä kehitystä koe- ja vertailualueilla siten, että kokeen vaikutus on summattu yli vuosien 2003–2006 lapissa ja 2005–2006 Kainuussa. Asetelmassa on huomioitu koetta edeltävä kehitys. Näin saadusta kokonaisarviosta ei kuitenkaan käy ilmi, onko kokeella mahdollisesti ollut vaikutusta lähinnä ensimmäisenä vuonna, vai onko vaikutus tapahtunut pidemmällä aikavälillä. Tämän tutkimiseksi on estimoitu vaikutusarvio jokaiselle vuodelle erikseen. Vaikutukset on estimoitu myös kokeilua edeltäville vuosille. Jos tilastollisesti merkitseviä eroja alueiden välille ilmaantuisi jo ennen kokeilun alkua, olisi se merkki siitä, että koeasetelma ei toimi.

Työllisyys. Yksikään vuosittaisista estimaateista ei ole tilastollisesti merkitsevä, eikä vaikutuksella näytä olevan mitään selkeää kehityssuuntaa. Sama pätee, kun vuotuiset vaikutusarviot tehdään Lapille ja Kainuulle erikseen.

Palkkasumma. Vuotuisissa palkkasumman muutosestimaateissa ilman trendien huomioimista näkyy jo ennen kokeilua käynnissä ollut negatiivinen kehitys: yritysten palkkasummat ovat toimiala etc. huomioiden kasvaneet periodin 2001–2006 alusta lähtien koealueella vertailualueita hitaammin. Yhdenkään yksittäisen vuoden estimaatti ei ole tilastollisesti merkitsevä, mutta tulos vahvistaa trendien huomioonottamisen tarpeellisuuden.

Käyttökate. Yksikään vuotuisista estimaateista ei ole tilastollisesti merkitsevä. Estimaatit saavat suurimman arvonsa kokeen alkuvuotena eli Lapissa 2003 ja Kainuussa 2005. Tämän voidaan katsoa tukevan, joskin heikosti, käsitystä siitä, että yritykset pystyivät käyttämään sivukulualennukset osittain omaksi edukseen.

Tuntipalkat. Kun vuosia ja alueita tarkastellaan yksittäin, havaitaan, että kokeilun mahdollinen negatiivinen (ja yllättävä) vaikutus palkkoihin (ryhmälle 6 taulukossa 10) on peräisin Kainuusta ja vuodelta 2005. Tällöin Kainuun tuntipalkat kasvoivat kolme ja puoli prosenttia vertailualueita hitaammin ja ero on tilastollisesti merkitsevä. Lapissa puolestaan palkat nousivat kokeilun aloitusvuonna 2003 tilastollisesti merkitsevät 1,7 prosenttia vertailualueita enemmän – noustuaan ensin vuonna 2002 3,4 prosenttia vertailualueita vähemmän. Muut vuosittaiset estimaatit eivät ole tilastollisesti merkitseviä. Näiden havaintojen valossa tuntipalkkoja koskevia kokonaisarvioita ei voida pitää erityisen luotettavina, vaan

havaitut muutokset johtuvat todennäköisesti muista tekijöistä kuin sosiaaliturvamaksukokeilusta.

4.3.5 Vaikutukset sosiaaliturvamaksuluokittain

Sosiaaliturvamaksun koko riippuu yrityksen maksuluokasta. Näin ollen myös kokeilun vaikutus työvoimakustannuksiin vaihtelee luokittain. Tämän takia voisi vaikuttaa luontevalta käyttää maksualennuksen kokoa selittämään muutoksia vastemuuttujissa. Valtaosa aineiston yrityksistä kuuluu kuitenkin alimpaan maksuluokkaan, erityisesti pienempiä yrityksiä koskevissa ryhmissä 2–4. Suurempien yritysten joukossa olevat luokkiin kaksi ja kolme kuuluvat yritykset pystytään kyllä luokittelemaan aineiston perusteella melko luotettavasti, mutta näiden 30 000 euron huojennuskaton ylittävien yritysten osalta ongelmaksi muodostuu todellisen maksualennuksen endogeenisuus: jos 30 000 euroon asti saatu alennus todella vaikuttaisi työn kysyntään, nostaisi se samalla toteutunutta maksuprosenttia. Mallit kuitenkin estimoitii myös käyttäen selittäjänä kokeilua edeltävälle ajalle laskettua sotumaksualennusta. Näin saadut tulokset ovat lähes identtisiä jo esitettyjen kanssa, ts. yhtä sotumaksuprosenttia vastaavat vaikutukset ovat samat kuin tämän luvun vaikutukset jaettuna keskimääräisellä alennusprosentilla.

4.3.6 Lappi ja Kainuu erikseen arvioituina

Tuntipalkkoja koskevat vuosittaiset tulokset herättävät kysymyksen siitä, pitäisi-
kö Lapin ja Kainuun kokeilut arvioida erikseen. Muiden muuttujien osalta tällä ei
kuitenkaan ole juuri vaikutusta tuloksiin. Palkkasummaa nostava vaikutus on
kaikkien ryhmien osalta Kainuussa hiukan suurempi kuin Lapissa, Lapissa puo-
lestaan vaikutus käyttökatteeseen on hivenen Kainuuta suurempi. Yksikään näistä
vaikutuksista ei ole tilastollisesti merkitsevä, eivätkä alueittaiset tulokset eroa
merkitsevästi toisistaan.

4.3.7 Kausivaihtelun vaikutus tuloksiin

Työllisyysmittarina on käytetty yritysten vuoden lopun tilannetta. Palkkasumma
ja käyttökate mittaavat koko vuotta, joka useimmissa tapauksissa vastaa kalente-
rivuotta. Palkkarakenneaineisto on puolestaan kerätty kunkin vuoden lokakuulta.
Erityisesti Lapissa kausittainen työllisyys on korkeimmillaan keväällä ja kesällä
ja työn sivukulujen voisi ajatella vaikuttavan voimakkaimmin juuri turistikau-
deksi palkatun henkilöstön määrään. Tästä johtuen aineiston rakenne saattaisi
kätkeä osan sosiaaliturvamaksukokeilun vaikutuksista. Valitettavasti kuukausi-
taisia työllisyyslukuja ei ole saatavissa riittävällä alueellisella tarkkuudella, var-
sinkaan yrityskohtaisesti. Maakunnittaiset työllisyysluvut ovat käytettävissä
vuosineljänneksen tarkkuudella. Niiden perusteella työllisyys on matalimmillaan
vuoden ensimmäisen neljänneksen aikana, nousee 5–9 prosentilla kahden kes-
kimmäisen neljänneksen ajaksi ja laskee vuoden viimeisenä neljännellä uudes-
taan lähelle alkuvuoden arvoja. Näiden maakuntasarjojen perusteella ei

kokeilulla ole vaikutusta työllisyyteen eikä myöskään näytä siltä, että kausivaihtelu olisi käytettyjen aineistojen osalta suuri ongelma.

4.3.8 Tarkasteluperiodin valinta

Tarkasteluperiodiksi valittiin 2001–2006, jotta mukaan tulisi kaksi koetta edeltävää ja kokeen alkua seuraavaa vuotta sekä Lapin että Kainuun osalta. Jos tarkastelujaksoa venytettäisiin paljon pidemmälle historiaan tai aikaan jälkeen kokeen alkamisen, olisi pelkona muiden tekijöiden vaikutuksen voimistuminen suhteessa kokeiluun. Loppupäästä jaksoa rajoittaa myös 18.6.2007 alkaen ensimmäisen työntekijän palkkamenoihin annettu 30 prosentin kehittämisavustus Kehys-Kainuun, Torniolaakson, Itä-Lapin ja Pielisen-Karjalan seutukuntien alueella sekä Ilomantsin ja Rautavaaran kunnissa. Tämä avustus osuu alueellisesti osittain sekä kokeilu- että vertailualueelle ja on pienten yritysten osalta paljon sosiaaliturvamaksuhojennusta suurempi.

Jaksovalinnan vaikutusta kokeiltiin siten, että aineistosta poistettiin vuorotellen vuoden 2001 ja 2006 havainnot. Molempien muutosten vaikutus tuloksiin on hyvin pieni. Vuoden 2006 poisto pienentää vaikutusestimaatteja hitusen, vuoden 2001 poisto puolestaan kasvattaa niitä vähän. Kummassakaan tapauksessa mikään vaikutus ei tule tilastollisesti merkitseväksi.

5. Johtopäätökset

Pohjois-Lapin ja Kainuun yritysten sosiaaliturvamaksun poistolla tai alentamisella enintään 30 000 eurolla vuodessa ei havaittu tämän tutkimuksen perusteella olleen vaikutusta yritysten työllisyyteen, palkkasummaan tai voittoihin, eikä kokeilu aiheuttanut muutoksia palkkakehitykseen. Koealueen yritysten kokonaistyöllisyys kasvoi hivenen vertailualueita hitaammin ja palkkasumma sekä voitot vertailualueita nopeammin, mutta näihin tuloksiin liittyy huomattavaa epätarkkuutta. Korkeamäen ja Uusitalon (2009) aiemmassa tutkimuksessa löytämä vaikutus työntekijöiden tuntipalkkoihin voidaan havaita vain Lapin osalta. Kainuun alueen yrityksissä kokeilun vaikutus palkkoihin näyttää kuitenkin olevan negatiivinen. Huolellisempi tarkastelu antaa aiheita epäillä, että nämä palkkakehityksen muutokset eivät liity kokeiluun.

Yritysten tunnuslukuihin liittyy niin paljon satunnaisvaihtelua, että tämän kokeilun perusteella ei saada täsmällisiä arvioita työn kysynnän hintajoustosta tai työn sivukulujen kohtaannosta. Että tähän olisi päästy, olisi kokeilun kohteena olevan yritysjoukon pitänyt olla merkittävästi suurempi tai sivukulujen muuttua enemmän kokeilun vaikutuksesta. Vuonna 2010 toteutettu työnantajien kansaneläkemaksun poisto pienensi kokeilun vaikutusta entisestään, joten jatkotutkimusten mahdollisuudet löytää vaikutuksia ovat hyvin heikot.

Valtiovarainministeri Katainen perusteli työnantajien kelamaksun poistoa lisätalousarvion lähete keskustelussa 12.2.2009 seuraavasti: "Palkan ja työnteon sivukulujen alentaminen lisää työllisyyttä arviolta yli 10 000 työpaikan verran, mikäli kysyntää riittää." Arvio perustui Valtiovarainministeriön 31.3.2003 päiväämään pitkän aikavälin vaikutusarvioon Raimo Sailaksen työllisyystyöryhmän ehdotuksista, jossa työn kysynnän hintajoustoksi oletetaan $-0,5$. Vaikutusarviossa puolestaan viitataan Honkapohjan, Koskelan ja Uusitalon (1999) estimointeihin työn kysynnän pitkän aikavälin hintajoustosta, joksi arvioitiin toimiala-aineistosta estimoituna $-0,68$ ja yritysaineistosta estimoituna $-0,24$. Kummallekaan estimaatille ei esitetä keskivirheitä, mutta erityisesti yritysaineistosta estimoitu ei eronne tilastollisesti merkitsevästi nolasta. Arviota kelamaksun poiston vaikutuksesta voidaan siis pitää lähinnä valistuneena arvauksena. Kansainvälisen taloustieteellisen kirjallisuuden osalta tilanne ei ole olennaisesti parempi. Näin ollen uudelle suomalaiselle tutkimukselle ja uusille kokeiluille työn sivukulujen vaikutuksesta työn kysyntään on erinomaisesti tilaa ja ilmeisesti myös kysyntää.

Lähteet

- Aaronson, D. (2001): "Price pass through and the minimum wage." *Review of Economics and Statistics*, 83, pp. 158–169.
- Aaronson, D – French, E. (2007): "Product market evidence on the employment effects of the minimum wage." *Journal of Labour Economics*, 25(1) pp. 167–200.
- Anderson, P. M – Meyer, B. D. (1997): "The effects of firm specific taxes and government mandates with an application to the U.S. unemployment insurance program." *Journal of Public Economics* 65(2), pp. 119–145.
- Anderson, P. M – Meyer, B. D. (2000): "The effects of the unemployment insurance payroll tax on wages, employment, claims and denials." *Journal of Public Economics* 78(1–2), pp. 81–106.
- Angrist, J. D – Pischke J. (2009): *Mostly Harmless Econometrics – An Empiricist's Companion*. Princeton University Press.
- Bennmarker, H – Mellander, E – Öckert, B. (2009): "Do regional payroll tax reductions boost employment?" *Labour Economics* 16, pp. 480–489.
- Card, D – Krueger, A. B. (1995): *Myth and measurement: the new economics of the minimum wage*. Princeton University Press.
- Crépon, B – Desplatz, R. (2002): "Réductions de charges et emploi: Evaluer la critique." *Revue de L'OFCE*, 82, pp. 231–245. Used as an English mimeo.
- Davis, S. J. – Haltiwanger, J. – Schuh, S. (1996): *Job Creation and Destruction*. The MIT Press, Cambridge.
- Draca, M – Machin, S – Van Reenen, J. (2008): *Minimum wages and firm profitability*. NBER Working Paper 13996, National Bureau of Economic Research.
- Flinn, C. J. (2006): "Minimum wage effects on labor market outcomes under search, matching, and endogenous contact rates." *Econometrica*, 74(4), pp. 1013–1062.
- Goerke, L. (1996): "Taxes on payroll, revenues and profits in three models of collective bargaining." *Scottish Journal of Political Economy*, 43(5), pp. 549–565, November.
- Gruber, J. (1994): "The incidence of mandated maternity benefits." *American Economic Review* 84(3), pp. 622–641.
- Gruber, J. (1997): "Tax incidence of payroll taxation: evidence from Chile." *Journal of Labor Economics* 15(3), pp. 72–101.
- Honkapohja, S – Koskela, E – Uusitalo, R. (1999): "Työllisyys, työn verotus ja julkisen talouden tasapaino". *Kansantaloudellinen aikakauskirja* 95(1), pp. 74–95.

- Johansen F – Klette, T. J. (1998): Wage and employment effects of payroll taxes and investment subsidies. Department of Economics, University of Oslo, memorandum 27/1998.
- Imbens, G. W – Rubin, D. B. (forthcoming): Causal inference in statistics and the social sciences. Cambridge University Press, Cambridge and New York.
- Korkeamäki, O – Uusitalo, R. (2005): Sosiaaliturvamaksukokeilun vaikutus työllisyyteen. Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskus 2005:7.
- Korkeamäki, O – Uusitalo, R. (2009): “Employment and wage effects of payroll tax cut—evidence from a regional experiment.” *International Tax and Public Finance*, 16 pp. 753–772.
- Korkeamäki, O. (2011): The Finnish payroll tax cut experiment revisited. VATT Working Paper 22. Government Institute for Economic Research, Helsinki.
- Laki Kainuun hallintokokeilusta 9.5.2003/343 (Law of the Kainuu self-government experiment).
- Machin, S – Manning, A – Rahman, L. (2003): “Where the minimum wage bites hard: the introduction of the UK National Minimum Wage to a low wage sector.” *Journal of the European Economic Association*, 1, pp. 154–180.
- Murphy, K. J. (2007): “The impact of unemployment insurance taxes on wages.” *Labour Economics* Vol. 14(3), pp. 457–484.
- Neumark, D – Wascher, W. (2007): “Minimum wages and employment.” *Foundations and Trends in Microeconomics*, 3(1–2), pp. 1–182.
- Stewart, M. (2004): “The impact of the introduction of the UK minimum wage on the employment probabilities of low wage workers.” *Journal of the European Economic Association*, 2, pp. 67–97.

VATT TUTKIMUKSET -SARJASSA ILMESTYNEITÄ

PUBLISHED VATT RESEARCH REPORTS

- 143:3. Perrels Adriaan – Nissinen Ari – Sahari Anna: Reviewing key building blocks of an integrated carbon footprinting and consumer purchases' monitoring & reward system – interaction with the consumer. Climate Bonus project report (WP4). Helsinki 2009.
- 143:4. Hyvönen Kaarina – Saastamoinen Mika – Timonen Päivi – Kallio Arto – Hongisto Mikko – Melin Magnus – Södergård Caj – Perrels Adriaan: Kuluttajien näkemyksiä kotitalouden ilmastovaikutusten seuranta- ja palautejärjestelmästä. Climate Bonus -hankeraportti (WP5). Helsinki 2009.
- 143:2. Usva Kirsi – Hongisto Mikko – Saarinen Merja – Nissinen Ari – Katajajuuri Juha-Matti – Perrels Adriaan – Nurmi Pauliina – Kurppa Sirpa – Koskela Sirkka: Towards certified carbon footprints of products – a road map for data production. Climate Bonus project report (WP3). Helsinki 2009.
152. Kirjavainen Tanja – Kangasharju Aki – Aaltonen Juho: Hovioikeuksien käsittelyaikojen erot ja aluerakenne. Helsinki 2009.
153. Kari Seppo – Kerkelä Leena: Oman pääoman tuoton vähennyskelpoisuus yritysverotuksessa – Belgian malli. Helsinki 2009.
- 143:5. Perrels Adriaan – Nissinen Ari – Sahari Anna: The overall economic and environmental effectiveness of a combined carbon footprinting and feedback system. Climate Bonus project report (WP6). Helsinki 2009.
154. Honkatukia Juha – Ahokas Jussi – Marttila Kimmo: Työvoiman tarve Suomen taloudessa vuosina 2010–2025. Helsinki 2010.
155. Junka Teuvo: Valtionyhtiöt 1975–2008. Helsinki 2010.
156. Harju Jarkko – Kari Seppo: Yritysveropohjan harmonisoimisen vaikutus Suomen yhteisöverotuottoon. Helsinki 2010.
157. Riihelä Marja – Sullström Risto – Tuomala Matti: Trends in top income shares in Finland 1966–2007. Helsinki 2010.
158. Perrels Adriaan – Veijalainen Noora – Jylhä Kirsti – Aaltonen Juha – Molarius Riitta – Porthin Markus – Silander Jari – Rosqvist Tony – Tuovinen Tarja: The implications of climate change for extreme weather events and their socio-economic consequences in Finland. Helsinki 2010.
159. Kangasharju Aki – Pääkkönen Jenni: Mainettaan parempi tuottavuusohjelma? Katsaus valtion virastojen ja laitosten työn tuottavuuteen ja työhyvinvointiin. Helsinki 2010.
160. Kangasharju Aki – Mikkola Teija – Mänttari Tuomas – Tyni Tero – Valta Maija: Vaikuttavuuden huomioon ottava tuottavuus vanhuspalveluissa. Helsinki 2010.
161. Ahokas Jussi – Honkatukia Juha: Poliittikkatoimien vaikutukset työvoiman tarpeeseen Suomen taloudessa 2010–2025. Helsinki 2010.
162. Honkatukia Juha – Marttila Kimmo: The effects of energy taxes on energy consumption in Finland between 1995 and 2004 – An historical analysis using the VATTAGE-model. Helsinki 2011.



VALTION TALOUDELLINEN TUTKIMUSKESKUS
STATENS EKONOMISKA FORSKNINGSCENTRAL
GOVERNMENT INSTITUTE FOR ECONOMIC RESEARCH

Valtion taloudellinen tutkimuskeskus
Government Institute for Economic Research
P.O.Box 1279
FI-00101 Helsinki
Finland

ISBN 978-951-561-974-7
ISSN 0788-5008

